

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-326137

(43)公開日 平成10年(1998)12月8日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
G 06 F 3/02	3 1 0	G 06 F 3/02
15/02	3 1 0	15/02

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平9-280673

(22)出願日 平成9年(1997)10月14日

(31)優先権主張番号 特願平9-70272

(32)優先日 平9(1997)3月24日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 内山 喜照

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(72)発明者 尾玉 良幸

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

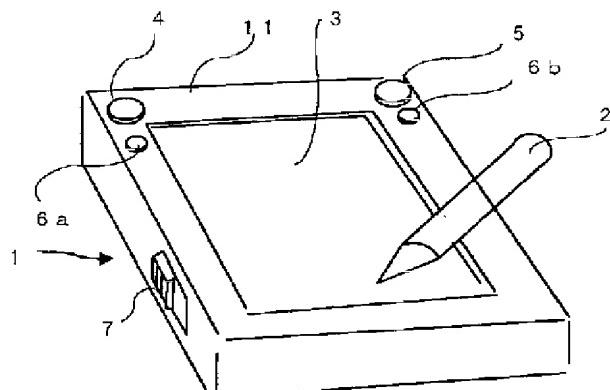
(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

(54)【発明の名称】 携帯用情報収集機器

(57)【要約】

【課題】 何らかの機能を果たす操作ボタンを有した携帯用情報収集機器において、各種操作ボタンの操作性の向上を図り、機器の使い勝手をよくする。

【解決手段】 同類の機能を果たす一対の操作ボタン(たとえば消去ボタン6a, 6b)を用意し、一方の操作ボタン6aを機器本体1の左側に設け、他方の操作ボタン6bを右側に設ける。また、左右両側に設けられる同類の機能を果たす操作ボタンが、左右両側に複数対設けられ、それぞれ対をなす操作ボタンが対ごとに異なった機能をなす場合、対をなす同種類の操作ボタン(次ページボタン4と前ページボタン5、消去ボタン6aと消去ボタン6b)が左右対称に配置する。さらに、各種操作ボタンは機器を上下に2分する中心軸より上側に設ける。そして、各種操作ボタンのうち、異なった機能を果たす2個の操作ボタン同志が近接配置される場合、指の先端部で操作される操作ボタンを他の操作ボタンより大きくする。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 情報の収集が可能であって収集した情報を表示するとともに記憶する機能を有し、かつ、操作されることにより何らかの機能を果たす操作ボタンを有する携帯用情報収集機器において、機器の画面を正面に見たとき、その機器の左側と右側に、同類の機能を果たす操作ボタンをそれぞれ設け、いずれの操作ボタンが操作されても同類の機能を果たすようにしたことを特徴とする携帯用情報収集機器。

**【請求項2】** 前記左右両側に設けられた同類の機能を果たす操作ボタンが、左右両側に複数対設けられ、それぞれ対をなす操作ボタンが対ごとに異なった機能を果たす場合、対をなす同種類の操作ボタンが左右対称となる位置に配置されることを特徴とする請求項1記載の携帯用情報収集機器。

**【請求項3】** 前記操作ボタンは、機器の画面を正面に見たとき、機器を上下に2分する中心軸より少なくとも上側に位置するように設けることを特徴とする請求項1または2記載の携帯用情報収集機器。

**【請求項4】** 前記操作ボタンのうち、異なった機能を果たす少なくとも2個の操作ボタン同志が同じ指で操作可能な如く近接配置される場合、少なくとも1つの操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面の大きさを異ならせることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の携帯用情報収集機器。

**【請求項5】** 前記少なくとも1つの操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面の大きさを異ならせる場合、指の先端部で操作される側に位置する操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面を大きくすることを特徴とする請求項4記載の携帯用情報収集機器。

**【請求項6】** 情報の収集が可能であって収集した情報を表示すると共に記憶する機能を有し、操作されることにより何らかの機能を果たす操作ボタンが設けられた携帯用情報収集機器において、

前記操作ボタンのうち、異なった機能を果たす少なくとも2個の操作ボタン同志が同じ指で操作可能な如く近接配置される場合、少なくとも1つの操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面の大きさを異ならせることを特徴とする携帯用情報収集機器。

**【請求項7】** 前記少なくとも1つの操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面の大きさを異ならせる場合、指の先端部で操作される側に位置する操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面を大きくすることを特徴とする請求項6記載の携帯用情報収集機器。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、収集した情報を表示するとともにその収集した情報を記憶する機能を有した携帯用情報収集機器に関し、特に、操作性を高めるために操作ボタンの配置などを工夫した携帯用情報収集機

器に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 最近、携帯用の情報収集機器が普及してきた。この携帯用情報収集機器は、タブレット画面上に入力ペンなどで書き込んだ手書きの文字や線画情報を記録する機能は勿論、最近では、画像や音声をも取り込むことができるものも開発されつつあり、その機能はますます多様化し、より利便性の高いものとなってきている。

**【0003】** 図8は、従来の携帯用情報収集機器の外観を概略的に示すものであり、表示画面70の両端には様々な機能を行うためのアイコン71があり、ペン72でいずれかのアイコン71を指示すると、それに対応した機能を行うことが可能となる。たとえば、ページ順送りアイコン73を指示すれば、画面70上にはページが次々と順送りされて表示されて行き、逆に、ページ逆送りアイコン74を指示すれば、画面70上にはページが次々と逆送りされて表示されて行く。これ以外にも様々な機能を行うためのアイコンが設けられており、いずれかを指示することにより、それに対応した機能を行なうことが可能となる。

**【0004】** このような携帯用情報収集機器は、机上だけではなく、外出先などで使われるが多く、歩きながら急に内容を確認する必要が生じたり、電話をかけながら所望のページ内容を見る必要が生じるような場合もある。このようなときには、ユーザは、まず、機器の電源スイッチをオンしたのち、あるページ内容を見るために、ペン72でページ順送りアイコン73あるいはページ逆送りアイコン74を指示して、画面70上に次々とページ内容を表示させ、所望とする情報が表示されたところでページ送りを停止させる。

**【0005】** このように、従来のこの種の装置は、ある機能を行うにはペンでアイコンを指示する必要があった。したがって、取り込まれている所望の情報を画面に表示させる程度のことでも、一方の手で機器を持って、他方の手でペン操作を行うといふに両方の手で操作する必要があるため、片方の手に荷物を持っているような場合や電話をかけながらの操作は、きわめて操作しづらいものとなり、使い勝手が悪かった。

**【0006】** これに対して、この種の機器において、たとえば、ページ送り（順送り、逆送り）などはボタン操作で行えるようにしたものもある。このように、ボタン操作で所定の機能を行えるようにすると、機器本体を手のひらと親指以外の指でホールドすれば、親指でボタン操作が可能となるので、ページ送り操作などは片手で行なうことが可能となり、片手に荷物を持っている場合でも、空いている手で所望のページ内容を見る程度のことは可能となる。

**【0007】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、この種

の機器は、一般に、右利きの人を対象にしたボタン配置となっていることが多い。

【0008】すなわち、この種の機器の一般的な使い方としては、左手で機器をホールドして、右手でペン操作することを想定したものとなっている。したがって、もし、操作ボタンを設ける場合は、その操作ボタンは、左手の親指あるいは人差し指で操作できるような位置に設けられるのが一般的である。

【0009】したがって、利き手にペンを持たないページ送り程度だけの操作を行うのであれば、右利き、左利きのいずれの場合も、機器を左手で持ってボタン操作すればよいため、操作ボタンが右利き用の配置となっていても、右利き、左利きに関係なく不便さを感じることはない。しかし、ボタンを操作しながらペン操作をするというような機能を行う場合は、左利きの人は、きわめて操作しづらいものとなる。

【0010】また、この種の機器において複数の操作ボタンを設ける場合、機器自体の小型化が要求されるため、機能の異なるそれぞれの操作ボタンを近接配置する必要がでてくる。そして、近接配置された操作ボタンのいずれかを指で操作することになるが、このとき、操作すべきボタンのみを確実に押すことが要求される。

【0011】しかし、操作ボタンそのものが指に対して小さいので、誤った操作がなされることも多い。これに対処するため、複数の操作ボタンが近接配置される場合、操作ボタンの形状を変えたり、色を変えたりして押し間違えを防ぐ工夫がなされているものがあるが、これは視覚的な区別によって注意を促す程度であり、操作すべきボタンを押したとき、近接する他のボタンが同時に押されてしまうのを防止する効果はなかった。

【0012】このように、従来のこの種の機器は、操作性の点で種々改善の余地がある。

【0013】そこで、本発明は、ある特定の機能を行わせるためのボタン操作を片手でもできるようにし、かつ、一方の手で機器をホールドして、何らかの操作ボタンを押しながら他方の手でペン操作をするような使い方をする場合、利き手に関係なく操作が容易に行え、その他、種々の点において操作性の向上を図った携帯用情報収集機器を実現することを目的とする。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯用情報収集機器における請求項1の発明は、情報の収集が可能であって収集した情報を表示するとともに記憶する機能を有し、かつ、操作されることにより何らかの機能を果たす操作ボタンを有する携帯用情報収集機器において、機器の画面を正面に見たとき、その機器の左側と右側に、同類の機能を果たす操作ボタンをそれぞれ設け、いずれの操作ボタンが操作されても同類の機能を果たすようにしたことを特徴としている。

#### 【0015】また、請求項2の発明は請求項1の発明に

おいて、前記左右両側に設けられた同類の機能を果たす操作ボタンが、左右両側に複数対設けられ、それぞれ対をなす操作ボタンが対ごとに異なった機能を果たす場合、対をなす同種類の操作ボタンが左右対称となる位置に配置されるようにしている。

【0016】また、請求項3の発明は請求項1または2の発明において、前記操作ボタンは、機器の画面を正面に見たとき、機器を上下に2分する中心軸より少なくとも上側に位置するように設けるようにしている。

【0017】また、請求項4の発明は請求項1～3のいずれかの発明において、前記操作ボタンのうち、異なった機能を果たす少なくとも2個の操作ボタン同志が同じ指で操作可能な如く近接配置される場合、少なくとも1つの操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面の大きさを異ならせるようにしている。

【0018】そして、請求項5の発明は請求項1～3のいずれかの発明において、前記少なくとも1つの操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面の大きさを異ならせる場合、指の先端部で操作される側に位置する操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面を大きくするようにしている。

【0019】また、本発明の携帯用情報収集機器における請求項6の発明は、情報の収集が可能であって収集した情報を表示すると共に記憶する機能を有し、操作されることにより何らかの機能を果たす操作ボタンが設けられた携帯用情報収集機器において、前記操作ボタンのうち、異なった機能を果たす少なくとも2個の操作ボタン同志が同じ指で操作可能な如く近接配置される場合、少なくとも1つの操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面の大きさを異ならせる特徴としている。

【0020】そして、請求項7の発明は、請求項6の発明において、前記少なくとも1つの操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面の大きさを異ならせる場合、指の先端部で操作される側に位置する操作ボタンを他の操作ボタンに対してその押圧面を大きくするようにしている。

【0021】本発明は、操作されることにより何らかの機能を果たす操作ボタンが設けられた携帯用情報収集機器において、操作ボタンの配置などを工夫することにより操作性の向上を図るようしたものである。

【0022】これを実現するために、本発明では、まず、機器の左右両側に同類の機能を果たす操作ボタンをそれぞれ配置する。これにより、右利き、左利きのいずれのユーザに対しても操作し易いものとすることができます。また、所望のページ内容を見るためのページ送り操作程度であれば、利き手に関係なく、一方の手がふさがっている場合でも、空いている側の手だけで容易にページ送りなどの操作が可能となる。

【0023】また、同類の機能を有する操作ボタンを左右両側に複数対（それぞれの対ごとに機能は異なる）設

ける際、同類のボタン同志を左右対称位置に設けることにより、機器を右手で持った場合でも左手で持った場合でも、左右の同じ指に同じ操作ボタンが位置することになるため、たとえば、片方の手に荷物を持っているような場合、空いている手でとっさに操作するときも操作ボタンを間違えることなく、確実な操作が可能となる。

【0024】また、各種操作ボタンをそれぞれ機器の上側に配置することにより、機器を片手で保持して、親指や人差し指でする場合、各種の操作ボタンが操作しやすい位置となり、操作性の向上を図れる。

【0025】さらに、複数の操作ボタンが近接配置される場合、指の先端側に位置するボタンの押圧面を大きくすることにより、指先に加わる圧力の違いによって、同時に他方のボタンが押される操作ミスを防止することができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明の実施の形態を説明するための携帯用情報収集機器の外観構成を概略的に示す図であり、機器本体1内にはここでは図示しないが、取り込んだ情報を記憶する記憶部、本装置が行う処理に必要なプログラムなどが格納される記憶部など各種の記憶部や、各種の制御を行う制御部などが収納される。そして、この機器本体1の外観に現れるものとしては、取り込んだ情報を表示したりペン2で書かれる手書き情報を入力したりする画面3、次ページボタン4、前ページボタン5、消去ボタン6a、6b、電源スイッチ7などがある。

【0027】この他にも必要に応じて種々の操作ボタンなどが設けられる場合もあるが、ここでは、操作ボタンとしては、次ページボタン4、前ページボタン5、消去ボタン6a、6bのみが示されている。

【0028】前記次ページボタン4は画面3上に表示されるページを順方向に送るときに用いるもので、指で押されることにより、1ページづつ順送りされ、表示されるページ内容が1ページごとに次々と変わって行く。そして、最後のページに達したときさらに次ページボタン4が押され続けると、1ページ目に戻って、その後も押され続けければ、順次、ページが順送りされて行く。また、前ページボタン5は画面3上に表示されるページを逆方向に送るときに用いるもので、指で押されることにより、1ページづつ逆送りされ、表示されるページ内容が1ページごとに次々と変わって行く。そして、1ページ目に戻ったとき、さらに前ページボタン5が押され続けると、順次、ページが逆送りされて行く。

【0029】このように、これら次ページボタン4、前ページボタン5は、それぞれが押され続けることにより循環的なページ送りがなされるようになっている。したがって、いずれか一方のページ送りボタンのみを操作することによっても、所望のページを表示させることは可

能である。

【0030】また、消去ボタン6a、6bは、画面3上に表示された情報を消去するときに使用するもので、たとえば、画面3上に書かれた文字を消すような場合、消去ボタン6a、6bのうちのいずれか一方を押しながら、ペン2で消したい文字の上をなぞるとその文字が消えるようになっている。なお、これら消去ボタン6a、6bは押されることによりどちらも同じ機能を果たすものであり、消去する際はいずれの消去ボタンを押してもよい。

【0031】ところで、前述したようにこの実施の形態では、操作ボタンとしては、ページ送りボタン（次ページボタン4、前ページボタン5）、消去ボタン6a、6bが設けられているものとしている。そして、本発明は、これらの操作ボタンを以下に説明するように機器本体1上に設ける。

【0032】まず、機器本体1の画面3を正面に見たとき、その画面3を中心に機器本体1の左右両端付近に、同類の機能を有するボタンがそれぞれ設けられる。この実施の形態では、ページ送りボタンと消去ボタンがそれぞれ一対づつ設けられている。

【0033】すなわち、ページ送りボタンとしての次ページボタン4は機器本体1上における画面3の外枠部11の左側上部付近に設けられる。また、前ページボタン5は機器本体1上における画面3の外枠部11の右側上部付近に設けられる。このように、ユーザが画面3を正面に見たとき、次ページボタン4は機器本体1上における画面3の外枠部11の左側上部に設けられ、また、前ページボタン5は機器本体1上における画面3の外枠部11の右側上部に設けられる。

【0034】また、消去ボタン6aは、ユーザが画面3を正面に見たとき、機器本体1上における画面3の外枠部11の左側上部で、かつ、次ページボタン4にわずかな間隔を置いて次ページボタンの下側の位置に設けられ、もう1つの消去ボタン6bは、ユーザが画面3を正面に見たとき、機器本体1上における画面3の外枠部11の右側上部で、かつ、前ページボタン5にわずかな間隔を置いて前ページボタン5の下側の位置に設けられる。

【0035】この例では、ページ送りボタン（次ページボタン4、前ページボタン5）と消去ボタン6a、6bをそれぞれ一対づつ左右に設けるようにしたが、これらページ送りボタンや消去ボタンは、一方の手でそれらを操作しながらもう一方の手でペン2を持つ可能性が高い（特に、消去ボタン6a、6bはそれを押しながらペン2で文字上をなぞる動作を行うことによりその機能が果たされる）ので、この実施の形態では、これらの操作ボタンを機器本体1の左右両側に設けるようにしている。これは、利き手側にペン2を持ったとき、利き手の違いによる操作のしにくさを解消するためである。

【0036】すなわち、これらの操作ボタンが、たとえば、右利きの人用に設けられているとすると、ペン2を右手で持つことを前提に、操作ボタンは機器本体1上の左側に設けられることになるが、これでは左利きの人の場合、左手でペン2を持ったとき、きわめて操作がしにくいものとなる。したがって、右利き、左利きのいずれのユーザにとっても同じように操作をし易くするために、この実施の形態では、ページ送りボタン（次ページボタン4、前ページボタン5）と消去ボタン6a, 6bを機器本体1の左右両側にそれぞれ一対づつ設けるようにしている。

【0037】なお、ページ送りボタンは、次ページボタン6aを左側、前ページボタン6bを右側というように、ページ送り方向がそれぞれ異なるが、前述の如く、循環式であるので、どちらか一方を操作することで所望のページ内容を表示させることは可能である。

【0038】図2は機器本体1を左手でホールドし、右手にペン1を持ったときの状態を示すものであり、この図2の例では、左手の親指20以外の指で機器本体1をホールドし、親指20で次ページボタン4と消去ボタン6aを操作するようになっている。

【0039】このように、機器本体1の左右両側にページ送りボタン（次ページボタン4、前ページボタン5）と消去ボタン6a, 6bを設けることにより、この図2とは逆に、左手にペン2を持った場合でも、機器本体1をホールドする右手の指（この場合、親指）で、ページ送りボタン（前ページボタン5）や消去ボタン6bを操作することができる。

【0040】さらに、このような操作ボタン配置することにより、所望のページ内容を見るためのページ送り操作程度であれば、利き手に関係なく、一方の手がふさがっている場合でも、空いている側の手だけで容易にページ送り操作が可能となる。なお、左右に一対づつもうけることにより操作性の向上を図れる操作ボタンの種類は、これらに限られるものではないことは勿論である。

【0041】また、前記ページ送りボタン（次ページボタン4、前ページボタン5）と消去ボタン6a, 6bを機器本体1の左右両側に設ける場合、それらの操作ボタンは左右対称位置に設ける。

【0042】すなわち、図3に示すように、画面3を正面に見たとき、機器本体1を左右に2分する中心線L1で折り返したとき、互いに対をなす操作ボタンが重なり合うような位置に配置する。つまり、この実施の形態の例では、機器本体1の左側には、次ページボタン4と消去ボタン6aが設けられ、次ページボタン4が上側でその下側に消去ボタン6aが設けられる配置となっており、機器本体1の右側には、前ページボタン5と消去ボタン6bが設けられ、前ページボタン5が上側でその下に消去ボタン6bが設けられる配置となっている。そして、これらは、中心線L1で折り返したとき、同類の機

能を果たす操作ボタン同志が重なり合うような配置とする。

【0043】このように、同類の機能を果たす操作ボタンを機器本体1の左右対称の位置に配置することで、機器本体1を右手で持ったときと左手で持ったときとで、同類の機能を果たす操作ボタンを押す場合、ボタン操作に戸惑うことがなくなる。すなわち、機器本体1を右手で持ったときと左手で持ったときとでは、右手の指の位置と左手の指の位置が左右対称となるので、同類の機能を果たす操作ボタンも左右対称とした方が感覚的に操作しやすいものとなる。これにより、たとえば、片方の手に荷物を持っているような場合、空いている手でとっさに操作するような場合でも、操作ボタンを間違えることがなく所望の操作ボタンを確実に押すことができる。

【0044】また、機器本体1の画面3を正面に見たとき、各種操作ボタンは、機器本体1を上下に2分する中心線L2（図3参照）よりも上方向に配置する。

【0045】この実施の形態では、次ページボタン4、前ページボタン5と消去ボタン6a, 6bをそれぞれ中心線L2より上側に配置している。

【0046】なお、この例では操作ボタンとしては、ページ送りボタン（次ページボタン4、前ページボタン5）と消去ボタン（消去ボタン6a, 6b）を例にして説明したが、ここでは図示されていない他の操作ボタン、たとえば、音声の取り込みが可能であれば、音声入力ボタン、画像の取り込みが可能であればカメラボタンなど、種々の操作ボタンについてもケースの中心線L2よりも上位置に配置する。このように、操作ボタン類を機器の上側に配置することにより、機器を片手で保持して、親指や人差し指でする場合、操作ボタンが指で操作しやすい位置となり、操作がし易くなり操作性の向上が図れる。

【0047】また、異なった機能を果たす操作ボタンを近接配置する際に、それぞれのボタンの押圧面の大きさを変える。

【0048】すなわち、この実施の形態の例では、ユーザが画面3を正面に見たとき、次ページボタン4は機器本体1上の左側上部付近に設けられ、前ページボタン5は機器本体1上の右側上部付近に設けられている。そして、消去ボタン6aは、ユーザが画面3を正面に見たとき、機器本体1上の左側上部で、かつ、次ページボタン4にわずかな間隔を置いて次ページボタンの下側の位置に設けられ、もう1つの消去ボタン6bは、ユーザが画面3を正面に見たとき、機器本体1上の右側上部で、かつ、前ページボタン5にわずかな間隔を置いて前ページボタン5の下側の位置に設けられている。

【0049】このようなボタン配置とした場合、この携帯用情報収集機器を図2に示すように左手で機器本体1を持つと、次ページボタン4と消去ボタン6bは共に親指20で押せる位置となっている。

【0050】このとき、次ページボタン4と消去ボタン6aの位置関係と押圧面の大きさの関係は、親指をその先端付近で次ページボタン4を押すように位置させたとき、消去ボタン6aは親指の腹部が位置するような位置関係とし、かつ、その押圧面の大きさは、親指の先端で押される次ページボタン4は押圧面を大きくし、指の腹部で押される消去ボタン6aは次ページボタン4に比べて押圧面を小さくする。これを図4を用いてさらに説明する。なお、図4では次ページボタン4と消去ボタン6aとの関係を図示しているが、前ページボタン5と消去ボタン6bも同様である。

【0051】図4(a)からもわかるように、次ページボタン4と消去ボタン6aは、この例では共に円板形状をなしたボタンであり、次ページボタン4の直径w1と消去ボタン6bの直径w2は、w1をw2より十分大きくしている。そして、図4(b)のように、親指20の先端部付近を、次ページボタン4に位置させたとき、親指20の腹部が消去ボタン6aに位置するようにしている。図4(c)は、その位置関係を示す側面図であり、図4(c)からもわかるように、親指20の先端部21が次ページボタン4を操作可能に位置したとき、その腹部22が消去ボタン6bを操作可能に位置する。なお、次ページボタン4と消去ボタン6aの機器本体1からの突出量はほぼ同じでよい。

【0052】このような位置関係と大きさの関係は、前ページボタン5と消去ボタン6bも同様である。

【0053】このように、親指20の先端21側に位置するボタン（この場合、次ページボタン4、前ページボタン5）の押圧面を親指20の腹部22に位置するボタン（この場合、消去ボタン6a、6b）に比べて大きいのは、指先に加わる圧力の違いにより一方のボタンのみが押されるようにして、同時に他方のボタンが押される操作ミスを防止するためである。

【0054】すなわち、指を使ってボタンを押す場合、指先の方に大きな圧力が加わることに注目し、わずかな圧力で押すことのできる押圧面の大きなボタンを指先側に配置し、比較的大きな圧力でないと押せない押圧面の小さなボタンを指の腹側に配置することで、ボタンの押し間違えを防止する。

【0055】これにより、この実施の形態の場合、親指20の位置をずらすことなく、親指20の先端21付近に軽く力を加えることにより、次ページボタン4（または、前ページボタン5）のみを押すことができる。このとき、親指20の先端21のみに軽い力を加えているので、たとえ、消去ボタン6a（または、消去ボタン6b）に親指20の腹部22が触れていたとしても、消去ボタン6a（または、消去ボタン6b）に対しては大きな力は加わらず、消去ボタン6a（または、消去ボタン6b）がオン状態となることはない。

【0056】一方、消去ボタン6a（または、消去ボタ

ン6b）を操作する場合は、親指20の腹部22付近のみに圧力をかけることにより、消去ボタン6a（または、消去ボタン6bのみ）を押すことができる。

【0057】ちなみに、指の腹部で操作されるボタンの大きさを、指の先端部で操作されるボタンと同じように大きなものとしたり、指の先端部で操作されるボタンの大きさを、指の腹部で操作されるボタンより小さなものとすると、指の先端部側のボタンを押すときに指の腹部で操作されるボタンも同時に押されてしまい誤動作を招く可能性が高くなる。

【0058】以上説明したように、この実施の形態によれば、機器本体1の左端付近に、次ページボタン4と消去ボタン6aを設け、右端付近に前ページボタン5と消去ボタン6bが設けられている。このように、機器の左右両端部付近に同類の機能を有するボタンを配置することにより、右利き、左利きのいずれのユーザに対しても操作し易いものとすることができる。また、所望のページ内容を見るためのページ送り操作程度で有れば、利き手に関係なく、一方の手がふさがっている場合でも、空いている側の手だけで容易にページ送り操作が可能となる。

【0059】また、同類の機能を有する操作ボタンを左右対称に設けることにより、右手で持った場合でも左手で持った場合でも、左右の同じ指に同じ操作ボタンが位置するので、たとえば、片方の手に荷物を持っているような場合、空いている手でとっさに操作する場合でも確実なボタン操作が行える。

【0060】また、各種操作ボタンをそれぞれ機器の上側に配置することにより、機器を片手で保持して、親指や人差し指でする場合、各種の操作ボタンが操作しやすい位置となり、操作性の向上を図れる。

【0061】さらに、複数の操作ボタンが近接配置される場合、指の先端側に位置するボタンの押圧面を大きくすることにより、指先に加わる圧力の違いによって、同時に他方のボタンが押される操作ミスを防止することができる。

【0062】なお、以上の説明に用いた図1～図4に示される携帯用情報収集機器は、本発明を説明するために基本的な携帯用情報収集機器の例であるが、本発明は、たとえば、図5に示すような携帯用情報収集機器に適用することも可能である。

【0063】図5に示される携帯用情報収集機器は、ペン2による手書き入力だけでなく、画像や音声をも取り込むことが可能なものであり、図1と同一部分には同一符号が付されている。操作ボタンとしては、図1で示された以外に、画像入力用のカメラボタン31、音声入力用の音声入力ボタン32などが設けられ、その他には、CCDカメラのレンズ33、音声入力部としてのマイクロホン34、音声出力部としてのスピーカ35などが設けられている。

【0064】この携帯用情報収集機器は、図6に示されるように、CPU41、装置の基本的な処理プログラムおよび本発明の情報収集処理プログラム、さらには、処理に必要なデータなどが格納されたROM42、画像情報を取り込むためのCCDカメラ43、このCCDカメラ43を駆動するとともにCCDカメラ43からの信号をディジタル信号に変換するCCDコントローラ44、文字や線画などの情報を取り込むとともに、取り込まれた情報を表示する入力表示一体型のタブレット（ディジタイザ451と液晶表示部452が一体となっている）45、液晶表示部（LCD）コントローラ46、音声入力部としてのマイクロホン34、アンプ47、A/D変換器48、ディジタル化された音声データをD/A変換するD/A変換部49、アンプ50、音声出力部としてのスピーカ35、ユーザが取り込んだデータを蓄えるデータ記憶手段としてのフラッシュメモリ51、携帯用情報収集機器としての種々の処理を行う際にワークメモリとして用いられるRAM52、現在の時刻を計時して時刻情報とともに日付情報を出力するリアルタイムクロック53、電源スイッチ7、ページ送りボタン（次ページボタン4、前ページボタン5）、カメラボタン31、音声入力ボタン32、書き込まれたデータを消去する消去ボタン（消去ボタン6a、6b）、これら各種操作ボタンのオン・オフを検知してオン・オフに対応する信号を出力するボタン信号処理部54、各部を接続するシステムバス55、LCD452（画面3に対応する）上に表示すべき内容が書き込まれる表示用メモリ（VRAM）56などから構成されている。このような構成において、画像を入力する場合は、取り込もうとする画像に対してCCDカメラ43のレンズ33を向け、カメラボタン31を、まず半押し状態にすると、レンズ33を通して入力された画像が画面3上に動画として映し出され、さらにカメラボタン31を押し込むと画像がロックし、そのロックした画像が取り込まれる。この画像信号はディジタル信号に変換されたのち、フラッシュメモリ51の所定のアドレスに書き込まれる。

【0065】また、音声を入力する場合は、音声入力ボタン32を押すと、マイクロホン34から音声が入力されて、その音声はディジタル変換された後、前記フラッシュメモリ51の所定のアドレスに書き込まれる。

【0066】また、ペン2による手書き入力情報は、画面3（タブレット45）から座標点列データとして取り込まれ、その座標点列データが前記フラッシュメモリ51の所定のアドレスに書き込まれる。

【0067】そして、これらのデータが、画面3に開かれた或る1つのページの情報として取り込まれた場合は、画像情報、音声情報、手書き入力情報がそのページに関連づけられた情報としてフラッシュメモリ51の所定のアドレスに書き込まれる。以下に、この携帯用情報収集機器を用いて情報の収集を行う例について説明す

る。ここでは、この携帯用情報収集機器を所有するユーザが、仕事上の打ち合わせをしているとき、近日中に発売される新しい製品に関する情報を取り込む例について説明する。

【0068】まず、ユーザが電源スイッチ7をオンしたとき、既に情報が取り込まれている1ページ目が表示されたとする。この状態で、次ページボタン4が押されると、2ページ目の画面（情報が取り込まれていないものとする）が現れる。

【0069】その状態で、ユーザが製品の画像取り込みを行うために、CCDカメラ43のレンズ33を、撮影しようとする製品に向けて、カメラボタン31を前記したように、まず最初に半押し状態とし、さらにカメラボタン31を押し込むと、その時点の画像（静止画）が取り込まれ、その画像が画面3上に表示されるとともに、その画像データはフラッシュメモリ51の所定のアドレスに記憶される。

【0070】そして、その製品に関する情報として、価格や発売日などのメモ情報をペン2により文字や線画などで思いつくまま書き込む。このペン2による文字や線画などの手書き入力情報は、ユーザの描く通りのまま、画面3上に表示されるとともに、フラッシュメモリ51の所定のアドレスに記憶される。

【0071】また、必要に応じて、音声の入力をを行う場合には、音声入力ボタン32を押して、音声の入力をを行う。この取り込まれた音声データはフラッシュメモリ51に取り込まれる。

【0072】このようにして、画面3上に開かれている或るページにおいて、取り込まれた手書き入力情報、画像情報、音声情報は、そのページに関連づけられた情報としてフラッシュメモリ51の所定のアドレスにそれぞれ書き込まれる。

【0073】図7は以上のような処理を行うことにより取り込まれた情報が画面3上に表示された例を示すものである。この図7からもわかるように、画像情報61、文字や線画などの手書き入力情報62さらには、音声の取り込みが行われたことを示すアイコン63が、1つのページに関連づけられたページ情報として表示される。

【0074】また、これらの情報のほか、リアルタイムクロック53から、その時点の日付を示す情報が自動的に表示されるとともに、その日付や時刻情報はページ附加情報の1つとして前記フラッシュメモリ51の所定アドレスに書き込まれる。

【0075】このような携帯用情報収集機器における各種操作ボタンのうち、たとえば、次ページボタン4と前ページボタン5、消去ボタン6a、6bは前述した実施の形態で説明したような位置関係に設けられる。

【0076】また、カメラボタン31、音声入力ボタン32などの操作ボタンは、機器の画面3を正面側としたとき、この図5の例では、カメラボタン31は機器の上

側側面部に設け、音声入力ボタン32は、左側側面部に設けるようにしている。このように、各種操作ボタンを図5に示すような位置に設けることにより、機器を手に持ったとき、すべての操作ボタンが親指あるいは人差し指で操作可能となり、使い勝手のよいものとすることができます。

【0077】なお、これらのカメラボタン31、音声入力ボタン32などの操作ボタンの取り付け位置は、この図5に示す例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、それぞれが操作しやすい位置に設ければよい。

【0078】また、図5の例では、カメラボタン31と音声入力ボタン32は、機器の一方の側（図5では機器の左側）のみに設けるようにしたが、これらの操作ボタンは、左右両側に設けるようにしてもよく、左右両側に設ければ、左右どちらの手に持った場合でも、機器を持った側の手で画像入力や音声入力が行える。

【0079】さらに、カメラボタン31と音声入力ボタン32は、それら2つを並べるように近接配置してもよく、もし、両者を近接配置した場合、カメラボタン31と音声入力ボタン32の大きさの関係を、指の先端側で押される方の押圧面を大きくする。これにより、2つの操作ボタンを近接配置した場合に、操作ボタンの押し間違いを防止できる。また、これらの操作ボタンを左右両側に一対づつ設ける場合、同種類の操作ボタンが左右対称となるように設ける。これにより、空いている手でとっさに操作するような場合でも、操作ボタンを間違えることがなく所望の操作ボタンを確実に押すことができる。

【0080】なお、以上説明した実施の形態は本発明の好適な実施の形態の1つであるが、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能となるものである。たとえば、操作ボタンの種類は以上説明したものに限られるものではなく、その携帯用情報収集機器に設けられた様々な操作ボタンについて適用できるものであり、また、それぞれの操作ボタンの位置関係も前述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々設定することができる。

#### 【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、機器の左右両側に同類の機能を果たすボタンを配置することにより、右利き、左利きのいずれのユーザーに対しても操作し易いものとすることができます。特に、ボタン操作を行いながらペン操作をする必要のある場合には、ペンは利き手で持つことになるため、操作ボタンが一方の側にしかないと、利き手の違いによってはきわめて操作しづらいものとなるが、本発明では利き手の違いに関係なく容易に操作することができる。

【0082】また、機器の左右両側に同類の機能を果たすボタンを配置することによって、所望のページ内容を

見るためのページ送り操作程度で有れば、利き手に関係なく、一方の手がふさがっている場合でも、空いている側の手だけで容易にページ送り操作が可能となり、たとえば、屋外で携帯電話で電話しながら或るページ内容を見ようとするときなど、空いている側の手だけで容易に所望のページ内容を表示させるというようなことも可能となる。また、ページ送りボタンだけではなく、他の操作ボタンについても同様に、左右両側に設けることによって、より一層、使い勝手のよいものとすることができます。

【0083】また、同類の機能を有する操作ボタンを左右両側に複数対設ける際、同類のボタン同志を左右対称に設けることにより、機器を右手で持った場合でも左手で持った場合でも、左右の同じ指に同じ操作ボタンが位置することになるため、たとえば、片方の手に荷物を持っているような場合、空いている手でとっさに操作するときも操作ボタンを間違えることなく確実な操作が行える。

【0084】また、各種操作ボタンをそれぞれ機器の上側に配置することにより、機器を片手で保持して、親指や人差し指でする場合、操作ボタンが操作しやすい位置となり、操作性の向上を図れる。

【0085】さらに、複数の操作ボタンが近接配置される場合、指の先端側に位置するボタンの押圧面を大きくすることにより、指先に加わる圧力の違いによって、同時に他方のボタンが押されるのを防止でき、操作すべきボタンだけを確実に操作することができ、誤ったボタン操作を防止することができる。

【0086】このように、本発明によれば、情報の収集が可能であって収集した情報を表示すると共に記憶する機能を有した携帯用情報収集機器において、何らかの機能を果たす操作ボタンについて前述したような様々な工夫を施すことにより、操作性を一段と向上することができ、きわめて使い勝手のよい携帯用情報収集機器とすることができる。特に、手書き入力だけではなく、音声や画像などマルチメディア情報の取り込みが可能な携帯用情報収集機器にあっては、さまざまな機能を行わせるための各種の操作ボタンが取り付けられる場合があるが、このような携帯用情報収集機器においてはより一層の効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の携帯用情報収集機器を概略的に示す斜視図。

【図2】本発明の実施の形態の携帯用情報収集機器をユーザが持った例を示す図。

【図3】本発明の実施の形態の携帯用情報収集機器の操作ボタンの取り付け位置を説明する正面図。

【図4】本発明の実施の形態における2つの操作ボタンが近接配置された場合のそれぞれの操作ボタンの大きさの関係と指による操作状態を説明する図。

【図5】本発明の実施の形態において、手書き入力だけでなく、画像、音声などの情報を取り込むことを可能とした携帯用情報収集機器を概略的に示す斜視図。

【図6】図5で示した携帯用情報収集機器の内部構成を示すブロック図。

【図7】図5で示した携帯用情報収集機器を用いて取り込んだ情報の表示例を示す図。

【図8】従来の携帯用情報収集機器の一例を示す図。

【符号の説明】

- 1 機器本体
- 2 ペン
- 3 画面
- 4 次ページボタン

5 前ページボタン

6 a, 6 b 消去ボタン

7 電源スイッチ

11 画面の外枠

20 親指

21 親指の先端部

22 親指の腹部

31 カメラボタン

32 音声入力ボタン

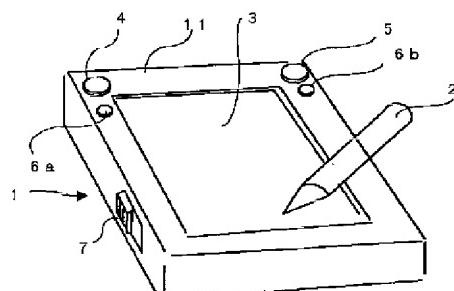
L 1 機器を上下に2分する中心線

L 2 機器を左右に2分する中心線

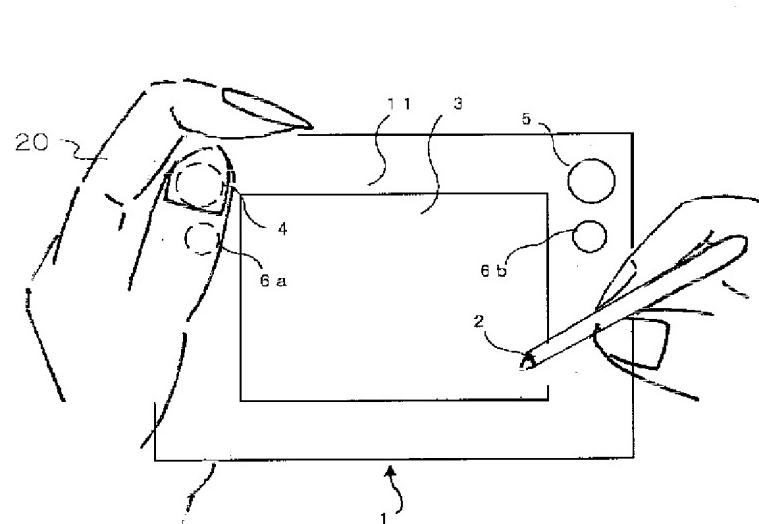
w 1 次ページボタン4(前ページボタン5)の直径

w 2 消去ボタン6 a(消去ボタン6 b)の直径

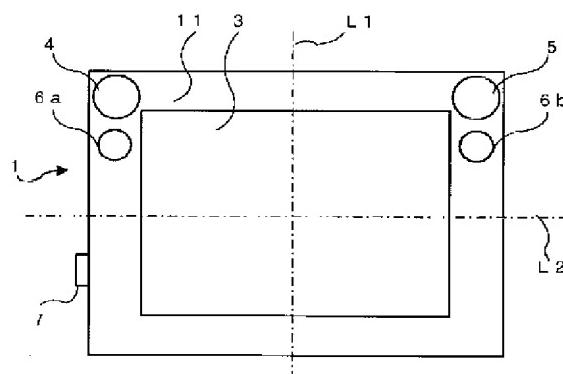
【図1】



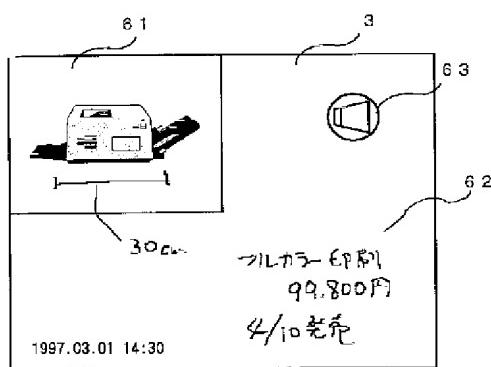
【図2】



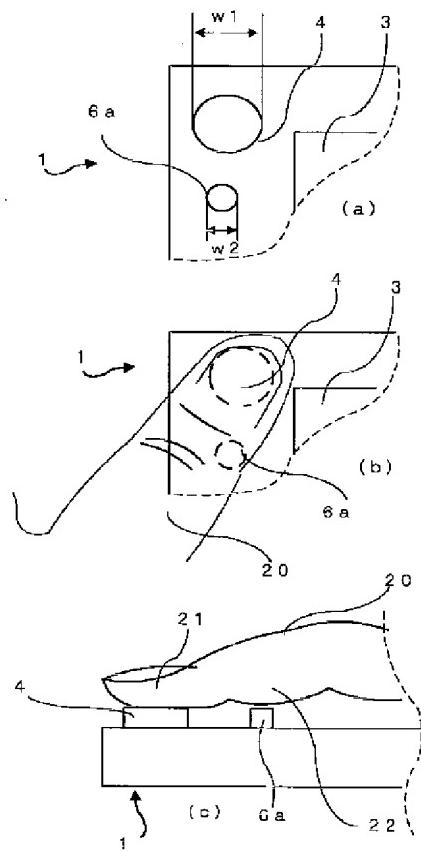
【図3】



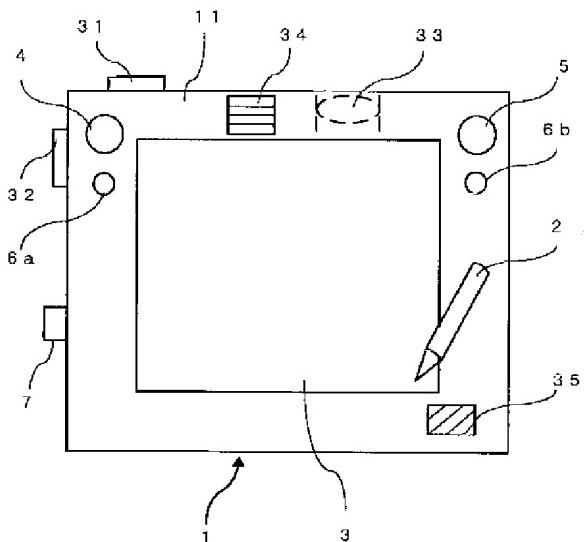
【図7】



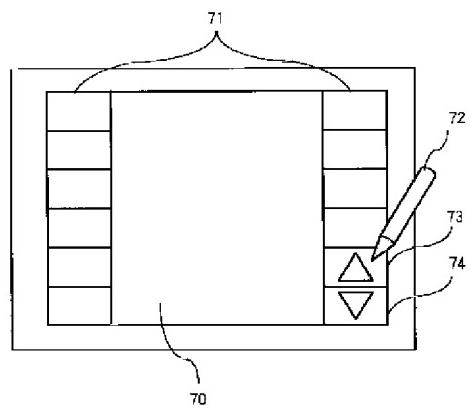
【図4】



【図5】



【図8】



【図6】

